

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-077892

(43)Date of publication of application : 11.03.1992

(51)Int.Cl.

G07F 5/22

G07F 9/00

(21)Application number : 02-185406

(71)Applicant : FUJI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 16.07.1990

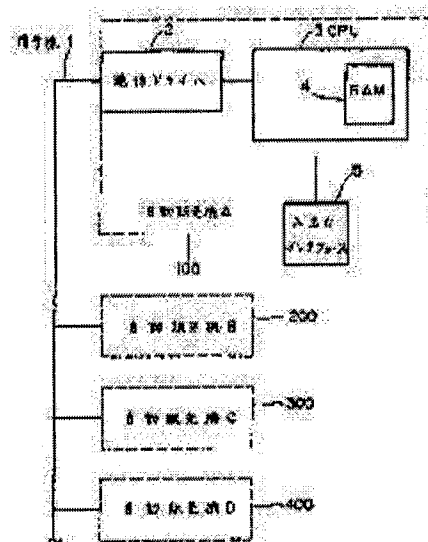
(72)Inventor : TOKUSHIYU YOSHINOBU

## (54) AUTOMATIC VENDING MACHINE SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To know the necessity of replenishment of merchandises before a visit by collecting the sales information of an automatic vending machine with the specified automatic vending machine and external outputting the collected sales information through a signal output means.

**CONSTITUTION:** When an automatic vending machine 100 is visited and the collection of sales information, etc., to the automatic vending machine 200 are designated, a CPU 3 discriminates a communication destination, calculates an address for communication assigned to the automatic vending machine 200 and prepares also the communication data of the effect that the transmission of the sales information is required. The communication



data are transferred to a signal line 1 from a communication driver 2, and when the automatic vending machine 200 to receive them identifies that the communication address in the transferred data is the address to assign itself, the sales is responded to send it. When the CPU 3 detects that it is data transmission from the automatic vending machine 200, the reception data are stored in a RAM 4, the normality/abnormality of the reception data of the RAM 4 is discriminated, in the case of normality, the sales information is extracted from among the reception data in the case of normality, the sales information is extracted from among the reception data and the sales information is extracted from among an input/output interface 5. Thus, the necessity of the replenishment of the merchandises can be determined.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-77892

⑬ Int. Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)3月11日

G 07 F 5/22  
9/00C  
J  
L 8711-3E  
8711-3E  
8711-3E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 自動販売機システム

⑯ 特 願 平2-185406

⑰ 出 願 平2(1990)7月16日

⑱ 発 明 者 将 手 義 信 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内

⑲ 出 願 人 富士電機株式会社 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 谷 義 一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

自動販売機システム

## 2. 特許請求の範囲

1) それぞれが販売情報を収容可能な複数の自動販売機を信号線により接続し、

各特記自動販売機には収容の販売情報を前記信号線を介して他の自動販売機に送信可能な通信手段を設け、

前記複数の自動販売機の中の特定の自動販売機には前記通信手段を介して受信した他の自動販売機の販売情報を外部出力するための信号出力手段を

設けたことを特徴とする自動販売機システム。

(以下余白)

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、自動販売機システムに関し、詳しくは複数の自動販売機を通信信号線で接続した自動販売機システムに関する。

〔従来の技術〕

最近の自動販売機には販売情報の収容が可能な自動販売機が知られている。従来この自動販売機では、内部の制御回路において商品の販売毎に販売商品の販売個数や売上げ金額等の販売情報を集計し、記憶する機能を有している。このような自動販売機を単独で設置する場合には、ルートマンと呼ばれるサービスマンが商品の補給やメンテナンスのために、各自動販売機を訪問したとき、自動販売機の制御回路に収容されている販売情報をICカードのような記憶媒体にカードリーダーライタを介して転送記録させている。

また、各自動販売機を電話回線に接続し、営業所に設置されたホストコンピュータに上記収集の

## 特開平 4-77892(2)

販売情報を送信するようにした自動販売機システムも知られている。

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、工場、学校等、ある地域内に多数の自動販売機を設置する場合、ルートマンにより販売情報の収集を行う自動販売機では、ルートマンにとって、設備、メンテナンスの必要があるか否かは訪問前に判らず、その結果、補給すべき商品は全商品揃えておかなければならない。また、これらの商品を運搬するのは作業効率が悪い。

また、通信回線により販売情報の収集を行うシステムでは収集した販売情報によって、商品の価格の異否が判るが、システム設置のための工事費用やコンピュータ購入のための費用等、さらには回線の使用料の支払というようにシステムの総コスト、維持費が高いものとなる。

そこで、本発明の目的は、上述の点に照みて、設備の設置コストを従来システム程、削減とせ

ず、かつ大部分の自動販売機に対する商品の補給の異否を訪問前に知ることができる自動販売機システムを提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

このような目的を達成するために、本発明は、それぞれが販売情報を収集可能な複数の自動販売機を信号線により接続し、各前記自動販売機には収集の販売情報を前記信号線を介して他の自動販売機に送信可能な通信手段を設け、前記複数の自動販売機の中の特定の自動販売機には前記通信手段を介して受信した他の自動販売機の販売情報を外部出力するための信号出力手段を設けたことを特徴とする。

## 【作 用】

本発明では、特定の自動販売機が他の自動販売機の販売情報を収集し、信号出力手段を介して収集の販売情報を外部出力する。

3

## 【実施例】

第1図は本発明実施例のシステム構成を示す。

第1図においてA～Dの自動販売機100～400が通信用信号線1により共通接続されている。通信用信号線には、たとえばRS-485ケーブルと呼ばれるシリアル通信用信号線を用いることができる。

各自動販売機にはメッセージ通信方式により販売情報の送受信が可能な通信ドライバ（通信手段）2が設けられており、信号線1に接続されている。通信ドライバ2は中央演算処理装置（CPU）を用いた制御回路3にも接続されている。

本例では、Aの自動販売機100がホスト装置として動作し、C～Dの自動販売機200～400のそれぞれから受信した販売情報をCPU 3内のランダムアクセスメモリ（RAM）4に保存記憶する。また、C～Dの自動販売機200～400のCPU 3内のRAM 4は送信対象の販売情報を保存記憶する。また、その他、通信に必要な各種情報、たとえば自

4

己に割当てられた通信用アドレス、送信先の通信用アドレスもRAM 4に格納されている。

Aの自動販売機100のCPU 3には入出力インタフェース5が接続され、RAM 4の全販売情報を入力出力インタフェース5を介して信号出力することが可能である。

本実施例ではCPU 3および入出力インタフェース5が信号出力手段として動作する。なお、本例ではICカードリーダーを介してICカードに販売情報を記憶させる。

このようなシステム構成における販売情報の送受信処理を第2図のフローチャートを用いて説明する。

ルートマンはAの自動販売機100を訪問し、不図示のICカードリーダーライクから入出力インタフェース5を介して通信処理の起動および通信処理内容、たとえばBの自動販売機200に対する販売情報の収集等を指示する命令を入力する。

Aの自動販売機100のCPU 5ではこの起動指示に応じて第2図のステップS10～S100の制御手順

5

—798—

6

## 特開平 4-77892(3)

を実行する。すなわち、第2図において、Aの自動販売機100のCPU 3は入出力インタフェース5の入力信号のコード識別を行って、給飲指示の入力を検出すると（ステップS10）、続いて入力された指示内容をRAM 4に一時的記憶する（ステップS20）。

Aの自動販売機100のCPU 3はこの指示内容から受信先（Bの自動販売機）を識別すると、RAM 4に予め記憶の通信データに基づき、Bの自動販売機200に割当てた通信用アドレスを推出す。また、販売情報の送信を要求する旨の通信データも作成する（ステップS40→S50）。

通信データの作成処理は通信方式に対応させた衆知の処理手順で行えばよく本実施例では詳しい説明を省略する。通信データが作成されると、Aの自動販売機100のCPU 3の指示で通信ドライバ2から通信データが信号線1に転送される。

信号線1の転送データを通信ドライバ2を介して受信したBの自動販売機200のCPU 3では、転送データの中の通信アドレスが自己を指定するア

ドレスであることを識別すると（ステップT10→S20）、販売情報を応答送信する。具体的には、RAM 4から売上げなどの販売情報を抽出し、この販売情報を含む所定のフォーマットの通信データを作成した後、通信ドライバ2を介して信号線1に作成の通信データを転送する（ステップT30→T40→T50）。

Aの自動販売機100のCPU 3では転送データの中の送信先アドレスからBの自動販売機200からのデータ送信であることを検出すると、受信データをRAM 4に記憶する（ステップS70→S80）。続いてAの自動販売機100のCPU 3はRAM 4の受信データの正常／異常を判断し、正常の場合は受信データの中から販売情報を抽出し、入出力インタフェース5から販売情報を出力する（ステップS90→S100）。

この販売情報はICカードリーダーライタの表示器上に表示され、また、ICカードに書き込まれる。ルートマンはこの表示を見ることにより販路Bの自動販売機200を訪問することなく、販売情報を

7

8

収集し、商品の補給の要否を決定することができる。

- 1) 本実施例ではAの自動販売機100をホスト装置としているため、Aの自動販売機100にのみ入出力インタフェース5を設けているが、共通接続の自動販売機の全てに入出力インタフェースを設け、いずれの自動販売機にもホスト装置としての機能を付与できるようにしてもよい。
- 2) 本実施例では販売情報の収集の対象の自動販売機を指示入力する例を示したが、1例の指示で全ての自動販売機からデータを収集することも可能である。この場合もホスト装置の自動販売機において受信相手の自動販売機を順次に自動変更する。
- 3) 本実施例の入出力インタフェース5はICカードリーダーライタと接続するようにしているが、他に、電話回線接続用の入出力インタフェースを設け、いずれの入出力インタフェースからも収集の販売情報の出力を行うことができるようにしてもよい。

9

—799—

10

## （発明の効果）

以上、説明したように、本発明によれば、ルートマンは、複数設置の自動販売機の中の特定の自動販売機を訪問することとで他の自動販売機の販売情報を入手することができる。この結果、ルートマンは自動販売機の訪問頻りに訪問の要否を判断することが可能であり、さらに、システムの設置コスト、維持費も電話回線を用いるシステムよりも廉価となる。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明実施例のシステム構成を示すブロック図。

第2図は第1図の自動販売機が実行する制御手順を示すフローチャートである。

100～400…自動販売機。

1…信号線。

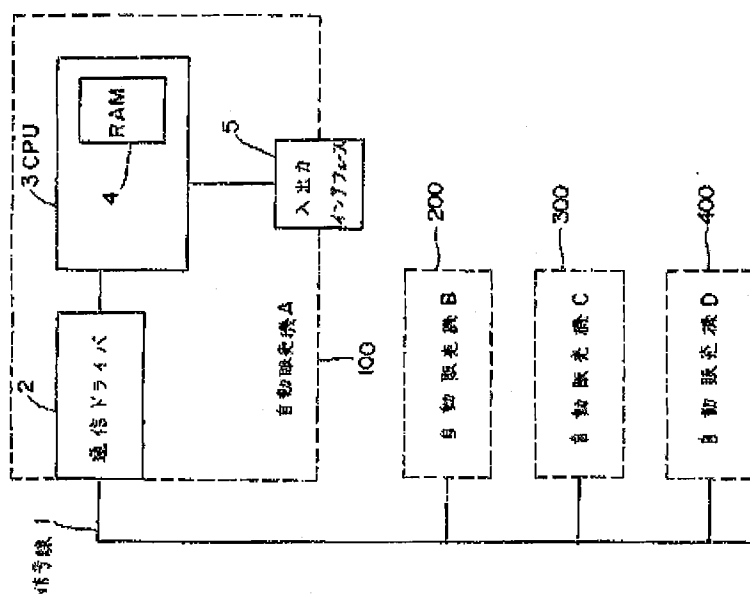
2…ドライバ。

3…CPU。

特開平 4-77892(4)

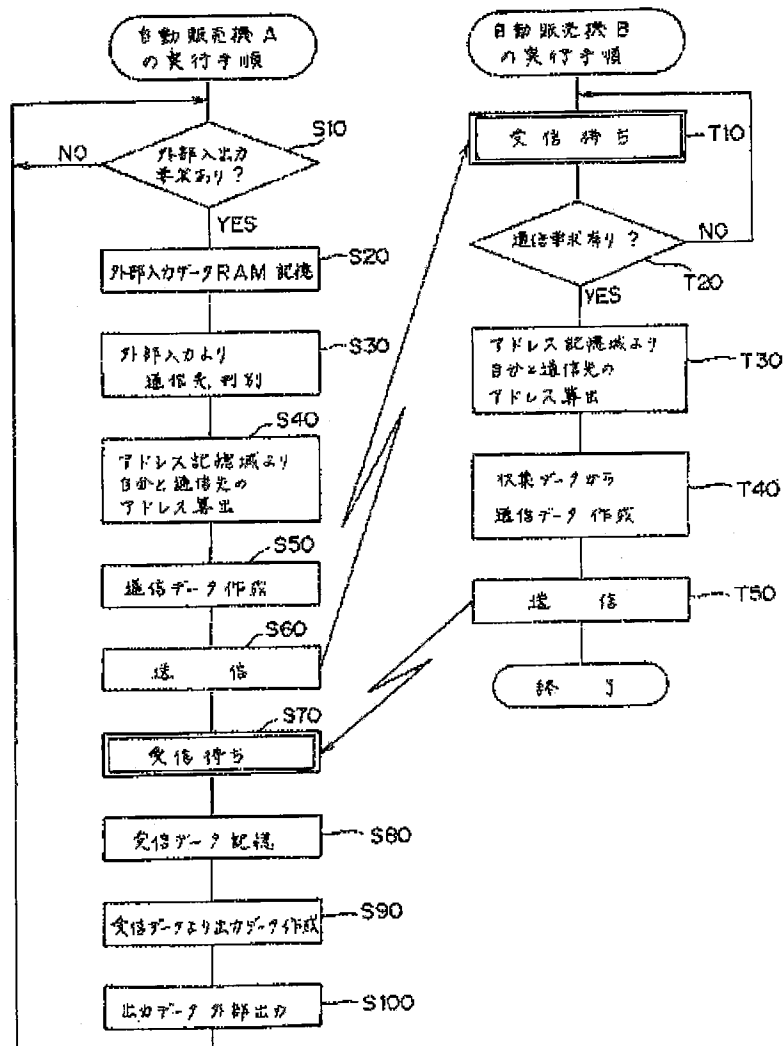
4 ... RAM .  
5 ... 入出力インタフェース .

1 :



本発明実施例のシステム構成を説明するブロック図  
第 1 図

特開平 4-77892(5)



本発明実施例のフローチャート  
第 2 図